

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-008784

(43)Date of publication of application : 12.01.1990

(51)Int.Cl.

G04F 13/02
G01D 21/00

(21)Application number : 63-156939

(22)Date of filing : 27.06.1988

(71)Applicant : FUJITSU LTD

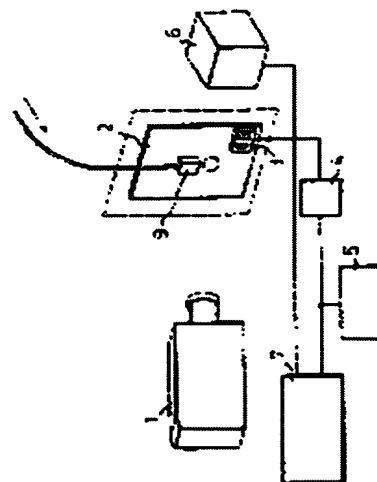
(72)Inventor : TAKEI FUMIO
FUJITA SHOZO
HATAYA TAKAFUMI
ASANO TAKAHARU

(54) IMAGE DATA SYNCHRONIZING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To allow image data to certainly correspond to other physical and chemical quantities by simple constitution by taking a display device changing with the elapse of time simultaneously into an image.

CONSTITUTION: A measuring apparatus for recording the motion of a water droplet under minute gravity and a change in the acceleration applied thereto is constituted by a recorder integrated type VTR camera 1, a screen 2, a synchronous seven-segment LED 3, a display element light emitting controller 4, a synchronizing signal generating time 5, a three-axis acceleration sensor 6, a digital memory device 7 and a water droplet forming nozzle 9. By this method, a light emitting type display device changed over in its display content at a high speed is provided and the time data of the outside is taken in an image. This speed can be set even to 1/30 sec or less and the recording and analysis of a phenomenon changing at a high speed can be easily performed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 2 - 8 7 8 4

(43) 公開日 平成2年(1990)1月12日

(51) Int. Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 4 F 13/02				
G 0 1 D 21/00	M			
			G 0 4 F 13/02	
			G 0 1 D 21/00	M

審査請求 有

(全 4 頁)

(21) 出願番号 特願昭63-156939

(22) 出願日 昭和63年(1988)6月27日

(71) 出願人 000000522

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

(72) 発明者 武井 文雄

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

(72) 発明者 藤田 省三

神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

(74) 代理人 青木 朗 (外4名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像データ同期方式

(57) 【要約】 本公報は電子出願前の出願データであるため要約のデータは記録されません。

【特許請求の範囲】

1、画像および画像以外に測定される物理量、化学量および／または生物学的量の時間変化を記録するに際して、画像中に時間とともに変化する表示装置を写し込むことにより、画像データと時刻データの同期を行う画像データ同期方式。

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-8784

⑬ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)1月12日

G 04 F 13/02
G 01 D 21/00

M

7809-2F
7809-2F

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 画像データ同期方式

⑯ 特 願 昭63-156939

⑰ 出 願 昭63(1988)6月27日

⑱ 発 明 者 武 井 文 雄 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
 ⑱ 発 明 者 藤 田 省 三 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
 ⑱ 発 明 者 端 谷 隆 文 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
 ⑱ 発 明 者 浅 野 高 治 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
 ⑲ 出 願 人 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地
 ⑲ 代 理 人 弁理士 青 木 朗 外4名

明 細 書

1. 発明の名称

画像データ同期方式

2. 特許請求の範囲

1. 画像および画像以外に測定される物理量、化学量および/または生物学的量の時間変化を記録するに際して、画像中に時間とともに変化する表示装置を写し込むことにより、画像データと時刻データの同期を行う画像データ同期方式。

3. 発明の詳細な説明

〔概 要〕

画像データと時刻データの同期を行う画像データ同期方式に関し、

画像および画像以外に測定される物理量、化学量および/または生物学的量の時間変化を記録する測定系の装置の小型・軽量化を図り、信頼性を増大させることを目的とし、

画像中に時間とともに変化する表示装置を写し込むことにより構成する。

〔産業上の利用分野〕

本発明は、画像データと時刻データの同期を行う画像データ同期方式に関する。さらに詳しく述べるならば、

本発明は、時間とともに変化する画像と、その画像に現れる以外の物理量等を記録した場合において、それら相互の時間関係を対応づけるための確実かつ簡易な方法に関する。

近年、VTRカメラを代表とする画像記録装置の普及により、各種の物理現象、化学反応、生物学的現象等を画像に記録して、後に詳細な解析を加える実験の機会が増加している。しかも、実験装置は、小型・軽量化の傾向にあり、より簡便な方法で画像データの記録をすることが必須の条件として求められている。この際、得られた画像と、その画像に現れない物理量、例えば温度、湿度、位置変化、速度、加速度、圧力、各化学種濃度、各種電気的物理量などを対応づけることが実験の質を高める上で重要となる。

特開平2-8784 (2)

〔従来の技術〕

従来の画像データとそれ以外のデータの対応作業においては、例えば、画像に時計をスーパーインポーズしておき、これと同時に計時を開始した別の時計を外部に設け、その数値より物理量との対応を行う方法や、外部の物理現象記録装置と同期した計時信号を画像にスーパーインポーズする方法が一般的であった。

しかしながら、前者の方法では、非常に短い時間間隔の測定においては、高速に計時可能な時計をスーパーインポーズする必要があり、構造的に複雑にならざるを得ない。また、後者の方法においても、外部物理現象記録系等との同期をとった時計をスーパーインポーズすることは、容易ではない。

〔発明が解決しようとする課題〕

従って、画像データとそれ以外の数値データとの対応が可能な測定系は、複雑な構成になり、装置の小型・軽量化を妨げる要因であった。また、

複雑な構成故に、故障率の増大や、信頼性の低下といった問題もあった。

本発明の目的は、かかる装置の小型・軽量化を図り、信頼性を増大させることのできる、画像データ同期方式を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、上記の課題を解決するため、画像および画像以外に測定される物理量、化学量および／または生物学的量の時間変化を記録するに際して、画像中に時間とともに変化する表示装置を写し込むことにより、画像データと時刻データの同期を行う画像データ同期方式を提供する。

即ち、本発明においては、外部の記録系と同期して計時（計数）し、その計時結果を記録している画像中に電氣的表示素子により写し込む方法を採用するものである。

表示装置としては、小型の発光ダイオード（LED）、螢光表示管、プラズマ表示器等を用いることができ、画像記録装置として、ビデオテ

ープレコーダ（VTR）、感光フィルム式録画装置等を用いることができる。

第1図は、本発明の原理説明図である。図中、1は画像記録装置、2はスクリーン、3は同期用電氣的表示素子、4は表示素子制御器、5は同期信号発生器、6はセンサ素子、7はセンサ信号記録装置である。計時（計数）は、MSI程度のTTLで容易に実現可能であり、さらに、マイクロプロセッサ等のLSIを用いても問題ない。電氣的表示素子としては、7セグメント型の発光ダイオード（LED）や、螢光表示管（FD）、プラズマディスプレイ（PD）、電界発光素子（EL）等を応用することができる。

〔作用〕

本発明では、第1図の如く、高速に表示内容が切り替わる発光型表示器を備えて、画像に外部の時間データを写し込んでいる。この速度は、ビデオフレーム即ち1/30秒以下にも設定可能であり、高速で変化する現象の記録および解析が容易

に行なえる。このため、専用のスーパーインポーズ用装置等が必要であるため、測定記録系が小型軽量化される。

従って、航空機や宇宙船などのように限られた空間で、高速に変化する物理現象の観察や、化学的もしくは生物学的変化のように長時間にわたる変化の観察などの実験を進める必要がある場合に、従来の装置では測定不可能なデータが入手可能となる。

〔実施例〕

第2図は本発明の一実施例の構成図であり、微小重力下における水滴の運動とこれに加わる加速度の変化を記録する測定装置を表している。図中、第1図で示したものと同一種類のものは同一の記号で示してある。1は記録装置一体型VTRカメラ、2はスクリーン、3は同期用7セグメント発光ダイオード、4は表示素子発光制御器（7セグメントデコーダ）、5は同期信号発生用タイマ、6は三軸加速度センサ、7はデジタルメモリ装

特開平2-8784(3)

置、9は水滴作製ノズルである。

本装置を用いて、無重力下における水滴10の形成の様子を記録した画像の一例を第3図に示す。図中、右下方に表示されているのが同期用7セグメント発光ダイオード3である。この数値は1/30秒で進むため、ビデオのフレームと表示器の数値は1対1で対応する。従って、この数値をもとに、加速度のデータを容易に対応づけることが可能である。

〔発明の効果〕

以上に示したように、本発明によれば、簡便な構成で、確實に画像データとその他の物理量、化学量等を対応づけることが可能である。本発明により、限られた空間の中に、上記のような質の高い実験データを記録する測定系を実現することが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の原理構成図、第2図は本発明の一実施例の構成図、第3図は本発明一実施例に

よる結果を示す図である。図中、

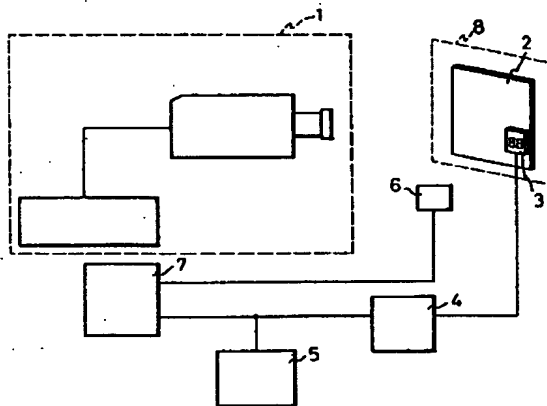
- 1は画像記録装置、2はスクリーン、
 - 3は同期用電気的表示素子、
 - 4は表示素子制御器、5は同期信号発生器、
 - 6はセンサ素子、
 - 7はセンサ信号記録装置、
 - 8は画像記録装置視野、
 - 9は水滴作製ノズル、
 - 10…水滴
- を表している。

特許出願人

富士通株式会社

特許出願代理人

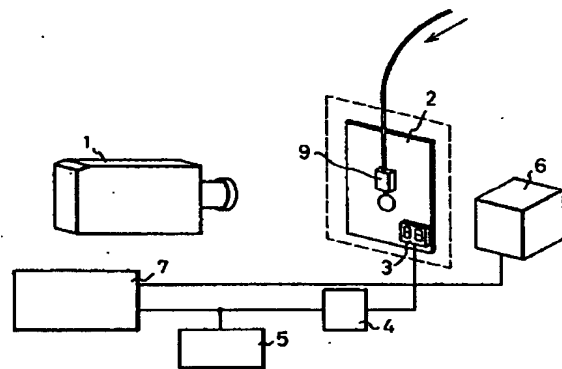
弁理士 青 木 朗
 弁理士 内 田 幸 男
 弁理士 石 田 敬
 弁理士 山 口 昭 之
 弁理士 西 山 雅 也



本発明の原理図

第1図

- 1…画像記録装置
- 2…スクリーン
- 3…同期用表示素子
- 4…表示素子制御器
- 5…同期信号発生器
- 6…センサ素子
- 7…センサ信号記録装置
- 8…画像記録装置視野

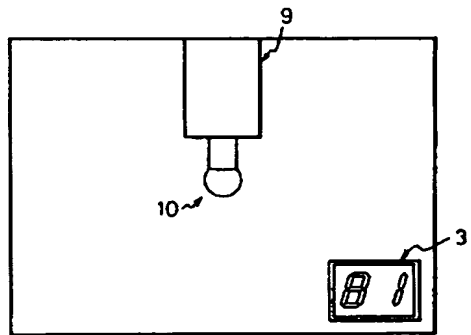


本発明の一実施例の構成図

第2図

- 1…VTRカメラ
- 2…スクリーン
- 3…同期用発光ダイオード
- 4…7セグメントデコーダ
- 5…同期信号発生用タイマ
- 6…三軸加速度センサ
- 7…デジタルメモリ装置
- 9…水滴作製ノズル

特開平2-8784 (4)



本発明の一実施例による結果を示す図

第 3 図

- 3... 表示素子
 9... ノズル
 10... 水滴